

## タイ王国短期留学生に対するものづくりを通じた技術者教育

### Engineer education using manufacturing workshop with LittleBits for short-term Thai international students

長野高専, °秋山正弘, 苅米志帆乃, 百瀬成空, 春日貴志, 渡辺誠一, 柄澤孝一,

堀口勝三, 古川万寿夫, 鈴木宏, 大澤幸造, 宮嵯敬, 奥村信彦

NIT, Nagano College, °Masahiro Akiyama, Shihono Karikome, Noritaka Momose,

Takashi Kasuga, Seiichi Watanabe, Koichi Karasawa, Katsumi Horiguchi, Masuo Furukawa,

Hiroshi Suzuki, Kozo Osawa, Takashi Miyazaki, Nobuhiko Okumura

E-mail: akiyama@nagano-nct.ac.jp

#### 1. 背景・目的

1985 年のプラザ合意以降, タイ王国への日本企業の海外進出は年々その数を増加させている。中でもタイは, 日系メーカーの進出が進み, 2017 年現在, 米国, 中国, 豪州に次ぐ在留邦人数を有する (70,337 人, 外務省調べ) [1]。これに対してタイの 1978 年制定・2008 年改正の外国人就労法では, 日本人 1 名の雇用につき, タイ人 4 名の雇用が要求されている [2]。このような背景から, タイではより高い水準の技術者育成の要求が高まり, 日本の高専へ教育指導を依頼している。ここでは, タイから日本にきた短期留学生に対して行った工学実験の一例を紹介する。

#### 2. 教育内容

長野高専・電気電子工学科ではなるべく多くの実験を通して工学の理解を深めるように工夫がされている。その中には, 授業で理論を学ぶ前に電子素子を利用し回路を製作 (ものづくり) する場合もある。これにより「電子素子・回路への関心を高め」, 自分で「ものづくり」が出来たという「楽しさ」を知ってもらい, これを今後の授業へのモチベーションに代える試みがなされている。

#### 3. 実験・結果

タイからの短期留学生には LittleBits という教材を用いてものづくりの実験を行った。具体的には 3 つのプロセス (①各自の創作テーマを決定, ②テーマに沿った簡易回路を作成, ③その創作物をプレゼン) からなる実験である。これらの実験を日本人学生と共に行った。図 1 は実験での創作物の 1 例である。左の駆動部がベルトコンベアで, 右側が搬送数カウンタ回路である。

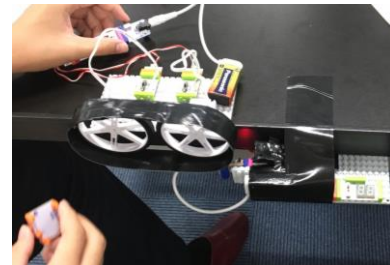


図 1 創作物

またアンケートから「ものづくりの楽しさを味わえた Yes 100%」「電子素子・回路への関心が高まった Yes 100%」との結果がでている。

#### 4. 参考文献

- [1]菅原考史, 「タイ・チョンブリ県シラチャ郡における日本人の生活空間の形成」, 2017 年度日本地理学会秋季学術大会, セッション ID:401,100211  
[2]丹波孝仁, 中川聡史, 「日本人若者が働くバンコクは「天使の都」か」, 地理科学, vol.70, no.3, pp.157-167, 2015.